

JPAB

CLIPPEDIMAGE= JP360201524A
PAT-NO: JP360201524A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60201524 A
TITLE: MAGNETIC RECORDING MEDIUM
PUBN-DATE: October 12, 1985
INVENTOR-INFORMATION:
NAME
SHINOHARA, MASAKI
MIYAZAKI, MASAHIRO
WAKAMATSU, HIROAKI
KANDA, HIDEKAZU
NAKAGAWA, KATSUHIKO
ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
FUJITSU LTD N/A
APPL-NO: JP59055497
APPL-DATE: March 22, 1984
INT-CL_(IPC): G11B005/704; G11B005/82
US-CL-CURRENT: 428/694TS

ABSTRACT:

PURPOSE: To remove the surface electric charge of a magnetic recording medium which is electrified by the friction of air due to high-speed revolution by placing an electricity leaking film consisting of any of the nitrides of Ti, Si, Zr, V, Nb, Ta, Cr, W, Mo, and Mn between an insulating substrate and magnetic film.

CONSTITUTION: An electricity leaking film 2 consisting of an electrically conductive Ti nitride or Si nitride and having $0.05\mu\text{m}$ film thickness, for example, is formed over the whole surface of an insulating substrate 1, and a magnetic film 3 consisting of a metallic oxide such as $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ or a Co-Cr alloy is provided on the upper surface. By constituting the magnetic medium as mentioned above, the electrified surface charge is removed to an earthing circuit 24 from the electricity leaking film 2 provided to a medium 21 through a disk supporting mechanism 22 and a revolving spindle 23, when the magnetic recording medium 21 is rotated at high speed. Accordingly, the generation of a discharge phenomenon as before can be eliminated. Since the electricity leaking film 2 has extremely high hardness as compared with a metallic film, the damage due to the sliding of a magnetic head can also be reduced effectively.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-201524

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月12日

G 11 B 5/704
5/82

7350-5D
7314-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 磁気記録媒体

⑯ 特 願 昭59-55497

⑰ 出 願 昭59(1984)3月22日

⑱ 発 明 者	篠 原 正 喜	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	宮 崎 正 裕	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	若 松 弘 晃	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	神 田 英 一	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	中 川 雄 彦	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑲ 出 願 人	富士通株式会社	川崎市中原区上小田中1015番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 井 柝 貞一		

明 細 書

1. 発明の名称

磁気記録媒体

2. 特許請求の範囲

非磁性の絶縁性基板面に、金属、或いは金属酸化物から成る磁性膜を設けた磁気記録媒体において、上記絶縁性基板と磁性膜との間に、Ti, Si, Zr, V, Nb, Ta, Cr, W, Mo, Mnの内の何れかの窒化物からなる漏電膜を介在したことを特徴とする磁気記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

(a) 発明の技術分野

本発明は磁気ディスク装置に用いられる磁気記録媒体の改良に係り、特にガラス、セラミック等からなる非磁性の絶縁性基板を用いた磁気記録媒体に関するものである。

(b) 技術的背景

一般に磁気ディスク装置に用いられている磁気記録媒体、即ち磁気ディスクは、数 μ m程度の厚さのアルミニウム、又はアルミニウム合金等からな

る円板状のディスク基板を主体とし、このディスク基板の表面に γ -Fe₂O₃、或いはCo-Cr合金等の磁性層を形成して構成されている。ところで従来の磁気ディスクの基板としては、上記したように比較的硬度の低いアルミニウム、又はアルミニウム合金等が用いられているため、非常に損傷され易く、磁気ヘッドとの回転摺動中に生じた損傷に起因してヘッドクラッシュが発生する問題があり、ディスク基板の表面耐久性の向上が要望されている。

そこでこのような要望に対して近來、上記損傷が発生し難い高い硬度を有し、かつ高記録密度化に伴って要求される、より高度な平面化及び平滑面に極めて有利なガラス、又はセラミック等からなる基板を、ディスク基板として磁気ディスクに適用することが提案されている。

(c) 従来技術と問題点

しかしながら上記のようにガラス、又はセラミック等からなるディスク基板を用いた磁気ディスクにあっては、当該磁気ディスクを高速度回転した

際に、空気との摩擦により表面帯電が生じ易く、この帯電現象が過度になると、結果的には磁気ヘッドとの間で放電が発生し、この放電によるノイズによって磁気ディスクに対する情報の読み出しエラーを引き起こしたり、又過度の放電により磁気ディスク面、或いは磁気ヘッドの先端面を損傷させる欠点があった。

(d) 発明の目的

本発明は上記従来の欠点を解消するため、空気との回転摩擦により帯電した表面電荷を簡単な漏電膜付加構成によりディスク支持機構を介して排除し得るようにした新規なガラス、又はセラミック等からなるディスク基板を用いた磁気記録媒体を提供することを目的とするものである。

(e) 発明の構成

そしてこの目的は本発明によれば、非磁性の絶縁性基板面に、金属、或いは金属酸化物から成る磁性膜を設けた磁気記録媒体において、上記絶縁性基板と磁性膜との間に、Ti, Si, Zr, V, Nb, Ta, Cr, W, Mo, Mnの内の何れかの窒化物からなる漏電

膜を介在したことを特徴とする磁気記録媒体を提供することによって達成される。

(f) 発明の実施例

以下図面を用いて本発明の実施例について詳細に説明する。

第1図は本発明に係る磁気記録媒体の一実施例を示す要部断面図である。同図において、1はガラス、又はセラミック等からなる非磁性の絶縁性基板であり、該絶縁性基板1上の全面に、例えば膜厚が $0.05\mu\text{m}$ の導電性のTi窒化物、又はSi窒化物からなる漏電膜2が形成され、その上面に例えば $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 等の金属酸化物、或いはCo-Cr合金から成る磁性膜3を設けた構造がとられている。

尚、上記構成の磁気記録媒体を得るには、先ず平面仕上げを行った例えばガラス製の絶縁性基板1上の全面に、Tiをスパッタ・ターゲットとし、 N_2 、或いは NH_3 雰囲気中で反応スパッタリングにより膜厚が $0.05\mu\text{m}$ のTi窒化物からなる漏電膜2を形成する。次に上記Ti窒化物からなる漏電膜2上に $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 膜を $0.2\mu\text{m}$ の厚さに、同様の

反応スパッタリングにより形成し、該 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 膜を wet H_2 中、約 300°C に加熱して還元熱処理を施し、 Fe_3O_4 膜に変態させた後、空気中において約 300°C に加熱して酸化熱処理を行うことにより、前記 Fe_3O_4 膜を $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ に変態した磁性膜3を有する所望の磁気記録媒体を形成することができる。

上記のように磁気記録媒体を構成することによって、該磁気記録媒体21を高速回転した際に、帯電した表面電荷は、第2図に示すように該媒体21に設けた漏電膜2よりディスク支持機構22及び回転スピンドル23を介して装置のアース回路24へ排除され、従来の如き放電現象の発生が解消される。又、前記漏電膜2は、金属膜に比べて非常に硬度が高いので磁気ヘッドとの摺動により損傷され難い効果も期待できる。

(g) 発明の効果

以上の説明から明らかなように、本発明に係る磁気記録媒体の構成によれば、ガラス、又はセラミック等からなる非磁性の絶縁性基板を用いてい

るがために、高速回転による空気摩擦によって帯電する磁気記録媒体の表面電荷を、簡単な漏電膜付加構成によりディスク支持機構を介して容易に排除することが可能となる。従って従来の如き放電現象、又、該放電に起因する障害が解消され、非磁性の絶縁性基板を用いた磁気記録媒体に適用して実用上優れた効果を実する。

4. 図面の簡単な説明

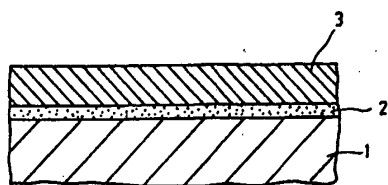
第1図は本発明に係る磁気記録媒体の一実施例を示す要部断面図、第2図は本発明の磁気記録媒体に帯電した電荷の排除経路を説明するための概略装置図である。

図面において、1は非磁性の絶縁性基板、2は漏電膜、3は $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 磁性膜、21は磁気記録媒体、22はディスク支持機構、23は回転スピンドル、24はアース回路を示す。

代理人 弁理士 井 桁 貞



第 1 圖



第 2 圖

